

4. *CONDYLOGARDIA AUSTRALIS* M. Ch. (manuscrit). — Coquille presque équilatérale, ressemblant à certains *Cardium*. Côté antérieur à peine plus allongé. Bords antérieur et postérieur régulièrement convexes. Coquille embryonnaire ne débordant pas sur la coquille définitive. Côtes nombreuses et serrées, mousses divisées par les stries d'accroissement, déterminant au bord ventral en dedans des crénelures.

Diamètre antéro-postérieur : 1 mill. 2 ; diamètre dorso-ventral : 1 mill. 14 ; épaisseur ; 0 mill. 64 ; ligne cardinale : 0 mill. 4. — Ile Saint-Paul. (M. Vélain.)

*DÉMONSTRATION DIRECTE DE L'EXISTENCE,
DANS LE VENIN DE VIPÈRE,
DE PRINCIPES VACCINANTS INDÉPENDANTS DES SUBSTANCES TOXIQUES,*

PAR M. C. PHISALIX.

Pour séparer les différentes substances (toxiques, vaccinales, prédisposantes) que l'on suppose entrer dans la composition des cultures microbiennes ou des venins, on a eu le plus souvent recours soit à des agents physiques (chaleur, électricité), soit à des agents chimiques (hypochlorites, alcool, sulfate d'ammonium, etc.) Il est évident que les vaccins ainsi obtenus pourraient provenir d'une transformation chimique des substances toxiques, ce qui constitue une objection grave à la théorie de la séparation des substances toxiques et vaccinales. La même objection peut être faite aux expériences d'immunisation contre le venin de Vipère avec le sang de Hérisson, de Vipère ou de Couleuvre⁽¹⁾, chauffé à 58 degrés pendant quinze minutes. Ce sang renferme des substances toxiques que la chaleur pourrait modifier et transformer en vaccins. Certains faits, cependant, semblent plutôt favorables à l'indépendance de ces principes antagonistes. C'est ainsi que le venin de certaines Vipères (Vipères du Puy-de-Dôme) ne peut être transformé en vaccin par la chaleur et cependant ce venin contient les mêmes substances toxiques, échinase, échinotoxine, que celui des Vipères d'autres régions⁽²⁾. On sait aussi que le sang de Cheval et de Cobaye, quoique ne renfermant pas de substances toxiques en quantité appréciable, possède, sans avoir été chauffé, des propriétés immunisantes contre le venin⁽³⁾. On ne peut donc pas invoquer ici une transformation de substances toxiques par la chaleur.

Pour isoler les matières vaccinales du venin de Vipère, j'ai cherché un

(1) Phisalix et Bertrand, *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 1895, n° 7, et Société de Biologie, 1895.

(2) Phisalix et Bertrand, *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 1895, n° 3.

(3) Phisalix et Bertrand, *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 1896, n° 3.

procédé qui ne puisse exercer aucune action chimique sur les principes actifs : je crois l'avoir trouvé dans l'emploi de la filtration sur porcelaine. Déjà, on a appris que les substances toxiques, échinotoxine et échinase, sont retenues par la bougie qui ne laisse passer que des corps inoffensifs. Toutefois, ces produits filtrés ne sont pas dépourvus d'une certaine action physiologique puisqu'ils élèvent légèrement la température des Cobayes auxquels on les injecte ⁽¹⁾. Comme le venin transformé en vaccin par une température de 80 à 90 degrés élève aussi la température, il était rationnel de supposer que le venin filtré contiendrait peut-être des substances vaccinales. C'est en effet ce qui arrive.

Expérience. Le 2 mai 1896, on inocule à un Cobaye de 620 grammes une solution à 1 p. 5000 de venin de Vipère qui a été filtré sur porcelaine. La dose injectée (1 milligr.) serait plus que suffisante pour le tuer si le venin n'avait pas été filtré. En deux heures la température s'est élevée de 0°5 pour revenir ensuite au point de départ. — Pas d'action locale appréciable. Quarante-huit heures après, le 4 mai, l'inoculation d'épreuve est faite avec le même venin non filtré. Or, tandis qu'un Cobaye témoin inoculé avec la même dose (0 millig. 7) est mort en cinq heures et demie, le premier a parfaitement résisté, sa température a baissé de 1 degré seulement dans les six premières heures pour remonter ensuite à son point de départ. Les accidents locaux ont été, pour ainsi dire, nuls.

Cette expérience répétée à plusieurs reprises dans les mêmes conditions a toujours donné le même résultat : *Après filtration sur porcelaine, le venin de Vipère a perdu sa toxicité et possède des propriétés vaccinales.*

L'immunisation engendrée par le venin filtré n'a pas lieu immédiatement : elle ne commence à se réaliser qu'au bout de vingt-quatre heures environ. Ici, comme avec le venin chauffé, *l'immunisation n'est donc pas produite directement par la matière vaccinale ; elle résulte d'une réaction de l'organisme.*

Les substances vaccinales qui ont traversé le filtre ont donc la plus grande analogie avec celles du venin chauffé et, comme vraisemblablement elles n'ont pas été produites par l'action du filtre, il faut admettre qu'elles existent primitivement dans le venin de Vipère, à côté des substances toxiques. La conclusion qui s'impose, c'est que, dans le venin convenablement chauffé, la chaleur respecte des substances douées de propriétés vaccinales, tout en détruisant plus ou moins les substances toxiques. Les premières résistent mieux à la chaleur que les secondes ; les limites de températures les plus favorables à leur isolement sont comprises entre 75 et 90 degrés. Au-dessous de 75 degrés, une grande partie des substances toxiques reste intacte ; au-dessus de 90 degrés, les vaccinales sont fortement atteintes.

L'action de la chaleur sur les principes actifs du venin étant progressive

(1) Phisalix et Bertrand, *Archives de physiologie*, 1894, n° 1.

et variable suivant la durée du chauffage et la température, il est difficile de réaliser les conditions où les substances toxiques seraient entièrement détruites, tandis que les vaccinales resteraient intactes. Aussi, au point de vue pratique, la filtration a-t-elle un avantage considérable sur le chauffage : elle permet d'isoler les substances vaccinales sans en affaiblir les propriétés.

En résumé, dans le venin de Vipère, les matières vaccinales sont distinctes des matières toxiques. Leur séparation mécanique par le filtre apporte un appui expérimental direct à la théorie de la vaccination par des substances spécifiques. Toutefois, avec ce seul fait, ce serait aller trop loin que de généraliser cette théorie, d'autant plus que l'immunisation peut se réaliser par divers mécanismes⁽¹⁾.

ERRATUM. — Dans une communication précédente intitulée : « Sur l'existence, à l'état normal, de substances antivenimeuses, etc. », *Bulletin du Muséum*, 1896, t. II, n° 3, pages 102 et 103, dernière ligne du tableau, au lieu de 0 milligramme (deux cuisses), lire : 0 milligr. 5 (deux cuisses).

M. Ch. CONTEJEAN expose devant la Réunion les résultats des expériences qu'il a faites dans le laboratoire de M. le professeur Chauveau, sur l'excrétion azotée dans le diabète de la phloridzine⁽²⁾. Il arrive à cette conclusion que vraisemblablement dans ce diabète le sucre est fabriqué principalement, sinon exclusivement, avec la graisse de l'organisme.

DU RÔLE DU FOIE DANS L'ACTION ANTICOAGULANTE DE LA PEPTONE,

PAR M. E. GLEY.

La question de savoir pourquoi la peptone rend le sang incoagulable n'est point encore résolue. De quelque façon cependant que cette action doive en fin de compte s'expliquer, il est intéressant de constater que l'intervention du foie paraît nécessaire à sa manifestation.

Plusieurs séries d'expériences permettent en effet d'arriver à cette conception générale très simple, à savoir que toute cause qui trouble le fonctionnement hépatique entrave l'action de la peptone.

⁽¹⁾ Travail du laboratoire de M. Chauveau.

⁽²⁾ Un travail sur ce sujet a été publié par M. Ch. Contejean dans les *Comptes rendus hebdomadaires de la Société de biologie*, 1896, n° 12, p. 344).